5.5. COMPROMISOS DEL SUB-COMPONENTE: HIDROLOGÍA

Tabla 5-5. Compromisos que establece el Plan de Manejo Ambiental del EsIA para el Sub-componente: Hidrología

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13050	Mientras que por un lado no habrá una transferencia de agua superficial entre las cuencas, las medidas de mitigación pueden incluir la modificación deliberada de los flujos de agua de proceso que se liberan al ambiente para cumplir con los objetivos ambientales, de tal forma que la liberación del agua cree deliberadamente unas condiciones de "flujo de enjuague" durante las operaciones y en la fase inicial del cierre; en los casos en los que se produzca una erosión excesiva, también se puede aplicar medidas de	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la fase actual del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	remediación en el mismo canal (por ejemplo, la colocación de franjas y canales de amortiguamiento cubiertos de vegetación, escombros de madera, alfombra de césped para refuerzo, remansos o escolleras).					
13051	Se aplicarán las mejores prácticas de manejo para controlar la erosión y la sedimentación de suelos dentro del ADP-M[1] (por ejemplo, se colocará cercos de limo o se cubrirá las áreas de almacenamiento temporal).	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. Durante la inspección, se pudo evidenciar en campo, las siguientes medidas para controlar la erosión y la sedimentación en el ADP-M. Campamento 500: En el depósito de material estéril se canalizaron tres drenajes de
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	

[1] ADP-M: Área del Proyecto Minero.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						escorrentía, bajo las banquetas, los cuales contienen filtros a cada 30 m. cuyo fin es evitar la sobresaturación de los terrenos. Campamento 600: Los taludes están cubiertos con malla geotextil en este sector se desvió un canal de escorrentía que atravesaba las bancadas, siendo canalizado en la parte superior de las banquetas hacia la quebrada sin nombre. Cantera Camino Corto: Se construyó un paso sobre el río Botija consistente en una

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						estructura de contención con gaviones en la parte superior, seguido de capas de roca cubiertas con geotextiles, terminando en la base con la canalización del río Botija con alcantarillas. Los taludes en el camino de acceso están cubiertos con mantas de coco. El depósito de material estéril #1 cuenta con una berma vegetal, pozas de contención de sedimentos con muros cubiertos por malla geotextil y pacas de heno actuando como filtros (Ver Imágenes 5-37, 5-38, 5-39, 5-40, 5-41 y 5-42, y los Informes de

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						Implementación de las medidas de control de erosión y sedimentación de las empresas contratistas en el Cap. 5-Anexo XII).
13052	La infraestructura de manejo de agua del Proyecto, como las instalaciones de almacenamiento de agua, vertederos, cunetas y puentes, se diseñarán según las prácticas estándares para eventos de diseño típicos (es decir, se considerará un periodo de retorno de 10 años para las instalaciones temporales y hasta un periodo de retorno de 100 años y/o la inundación máxima probable para las instalaciones permanentes).	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. Los requerimientos de este compromiso se están considerando en los diseños de las infraestructuras del Proyecto. Los diseños preliminares de las infraestructuras para el manejo del agua en el Proyecto están en proceso (Ver Cap. 5-Anexo VII).
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13053	Se espera que hayan estanques de sedimentación dentro de cada cuenca, en los lugares que sean los puntos de descarga de agua de la mina hacia el medio ambiente; estos estanques tendrán un efecto de enrutamiento que se espera mitigue los efectos de escorrentías más altas en las áreas desbrozadas durante la etapa de construcción.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. MPSA cuenta con los Mapas de ubicación y diseños de las pozas de sedimentación que se construirán en el Proyecto, los cuales contemplan las características indicadas en el compromiso (Ver Cap. 5- Anexo XI).
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13054	La infraestructura de almacenamiento de agua en la mina incluirá estanques de sedimentación en la zona suroeste y las instalaciones de almacenamiento de roca estéril de Botija Sur, tanto en la cuenca ribereña de Petaquilla como de Botija; es posible que también se	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. MPSA cuenta con los Mapas de ubicación y diseños de los estanques de sedimentación de la Mina y el área de Punta Rincón, cuyo fin es asentar los sólidos
		Construcción	Sí	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	incluya un estanque de limpieza en la cuenca del Río Uvero, de ser necesario; todos estos estanques servirán para asentar los sólidos totales suspendidos y, en consecuencia, reducirán la carga de sedimentos en las corrientes de agua receptoras; estos cuerpos de agua, junto con el embalse de agua de la IMR[2] también atenuarán los flujos máximos que puedan darse durante eventos de precipitación extrema.	Operación	Sí	-	-	totales suspendidos y reducir la carga de sedimentos en las corrientes de agua receptoras; se anticipa en la etapa de pre-construcción la colocación de las barreras temporales para la contención de sedimentos y el control de la erosión (Ver Cap. 5-Anexo XI).
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13055	Se anticipa la implementación de programas de estabilización progresiva de tierras y de re-vegetación para las	Pre-construcción	Sí	-	-	En ejecución. Los programas de estabilización

[2] IMR: Instalación para el Manejo de Relaves.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	fases de construcción y operación, a fin de controlar la erosión y reducir la liberación de sedimentos, así como para también reducir los índices de escorrentía a valores similares a los de las condiciones de línea base; al final, todos los influjos de agua subterránea y la escorrentía que se dirige hacia los tajos, así como la escorrentía que proviene de las instalaciones de almacenamiento de roca de desecho se dirigirán al embalse de agua de la IMR[3].	Construcción	Sí	✓		progresiva de los terrenos se implementan al culminar las diferentes actividades de construcción en el área del Proyecto. Durante la inspección se observó la revegetación con gramínea en los taludes de las Canteras Camino Corto y Old Petaquilla, cuyo fin es controlar la escorrentía y el arrastre de sedimentos (Ver Imágenes 5-43 y 5-44) (Ver Cap. 5-Anexo XII).
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13056	Cierre:	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la fase actual del

[3]IMR: Instalación de Manejo de Relaves.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	Los lagos de los tajos de las cuencas de los Ríos Petaquilla y Botija, así como el embalse de agua de la IMR y el estanque de limpieza de la cuenca del Río Uvero tendrían un efecto de enrutamiento que se considera puede reducir el riesgo de inundación en las áreas aguas abajo.	Construcción	No	-	-	Proyecto.
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13057	El plan de revegetación del área de la mina producirá una cubierta de vegetación que, en el largo plazo, traerá coeficientes de escorrentía similares a los de las condiciones de línea base topografía.	Pre-construcción	Sí	-	-	En ejecución. MPSA inició la revegetación en los taludes expuestos del ADP [4] de los caminos de acceso, las canteras, las bancadas de los depósitos de material estéril (Ver
		Construcción	No	✓		
		Operación	No	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	

[4] ADP: Area del proyecto minero.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Post-cierre	Sí	-	-	Imágenes 5-45 y 5-46) (Ver Cap. 5- Anexo XII).

Fuente: CODESA, 2012.

5.5.1. SUSTENTACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS DEL SUB-COMPONENTE: HIDROLOGÍA

Compromiso 13051: *Se aplicarán las mejores prácticas de manejo para controlar la erosión y la sedimentación de suelos dentro del ADP-M 1 (por ejemplo, se colocará cercos de limo o se cubrirá las áreas de almacenamiento temporal).*

Durante la inspección, se pudo evidenciar en campo, las siguientes medidas para controlar la erosión y la sedimentación en el ADP-M.
Campamento 500: En el depósito de material estéril se canalizaron tres drenajes de escorrentía, bajo las banquetas, los cuales contienen filtros a cada 30 m. cuyo fin es evitar la sobresaturación de los terrenos.

Campamento 600: Los taludes están cubiertos con malla geotextil en este sector se desvió un canal de escorrentía que atravesaba las bancadas, siendo canalizado en la parte superior de las banquetas hacia la quebrada sin nombre.

Cantera Camino Corto: Se construyó un paso sobre el río Botija consistente en una estructura de contención con gaviones en la parte superior, seguido de capas de roca cubiertas con geotextiles, terminando en la base con la canalización del río Botija con alcantarillas. Los taludes en el camino de acceso están cubiertos con mantas de coco. El depósito de material estéril #1 cuenta con una berma vegetal, pozas de contención de sedimentos con muros cubiertos por malla geotextil y pacas de heno actuando como filtros (Ver Imágenes 5-37, 5-38, 5-39, 5-40, 5-41 y 5-42).

Imágenes 5-37 y 5-38. Controles de erosión aplicados en Campamento 500 (537661 E; 975825 N)

Imágenes 5-39 y 5-40. Controles de erosión aplicados en el Campamento 600 (537560 E; 975722 N)

Imágenes 5-41 y 5-42. Estructura de gaviones sobre el río Botija (976588 N; 538328 E) y poza de sedimentación en el depósito de material estéril (538072 E; 976873 N) en Cantera Camino Corto

Compromiso 13055: *Se anticipa la implementación de programas de estabilización progresiva de tierras y de re-vegetación para las fases de construcción y operación, a fin de controlar la erosión y reducir la liberación de sedimentos, así como para también reducir los índices de escorrentía a valores similares a los de las condiciones de línea base; al final, todos los influjos de agua subterránea y la escorrentía que se dirige hacia los tajos, así como la escorrentía que proviene de las instalaciones de almacenamiento de roca de desecho se dirigirán al embalse de agua de la IMR.*

Los programas de estabilización progresiva de los terrenos se implementan al culminar las diferentes actividades de construcción en el área del Proyecto. Durante la inspección se observó la revegetación con gramínea en los taludes de las Canteras Camino Corto y Old Petaquilla, cuyo fin es controlar la escorrentía y el arrastre de sedimentos (Ver Imágenes 5-43 y 5-44).

Imágenes 5-43 y 5-44. Trabajos de revegetación en Cantera Old Petaquilla (586034 E; 975665N) y en Cantera Camino Corto (538237 E; 976694 N), respectivamente.

Compromiso 13057: *El plan de revegetación del área de la mina producirá una cubierta de vegetación que, en el largo plazo, traerá coeficientes de escorrentía similares a los de las condiciones de línea base topografía*.

MPSA ha iniciado la revegetación del ADP en los taludes expuestos en los caminos, en las canteras y bancadas de los depósitos de material estéril con el fin de dotar de una cubierta vegetal a los sitios con potencial de erosión, minimizando la sedimentación y los niveles de escorrentía. Los controles se aplican desde la etapa de construcción hasta la culminación de las diferentes actividades (Ver Imágenes 5-45 y 5-46).

Imágenes 5-45 y 5-46. Banquetas y taludes revegetados en el sitio de depósito de material estéril en la Cantera Camino Corto (Tramo No.1) (538153 E; 976748 N)